

Nafis, M.H., 2016, Degradasi Diklorometana dalam Air dengan Metode *Advance Oxidation Treatment (AOT)*. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. rer.nat Ganden Supriyanto, M.Sc. dan Dr. Ir. Suyanto, M.Si, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektifitas metode *Advance oxidation treatment* dalam mendegradasi diklorometana yang terlarut didalam air. Parameter waktu, pH, konsentrasi H_2O_2 dan konsentrasi Fe^{2+} menjadi parameter utama dalam penentuan efektifitas pendegradasian diklorometana dengan metode *Advance oxidation treatment*. Salah satu *Advance oxidation treatment* adalah oksidasi dan reduksi dengan reagen Fenton, dimana penggunaan reagen Fenton (H_2O_2 dan Fe^{2+}) akan menghasilkan radikal hidroksil ($OH\cdot$) yang akan mengoksidasi diklorometana menjadi senyawa yang aman untuk dibuang ke lingkungan. Diklorometana merupakan salah satu komponen limbah yang dihasilkan dalam industri farmasi, adanya limbah diklorometana melebihi 17220 ppm akan membahayakan bagi lingkungan dan kesehatan (Lee *et all.*, 2005). Dalam kondisi optimum yakni pada waktu 60 menit, pH 3, pada saat Fe^{2+} dan diklorometana memiliki perbandingan mol 1 : 3, dan pada saat H_2O_2 dan diklorometana memiliki perbandingan mol 1 : 5. *Advance oxidation treatment* dapat mengoksidasi diklorometana menjadi HCl, H_2O , CO_2 dan $Fe(OH)_3$. Senyawa-senyawa tersebut relatif aman untuk dibuang ke lingkungan.

Kata kunci : Advance Oxidation Treatment, Kondisi Optimum reagen Fenton, efektifitas degradasi

Nafis, M.H ., 2016 Degradation of Dichloromethane in Water with *Advance Oxidation Treatment* (AOT) method. This thesis under the guidance of Dr. rer.nat Ganden Supriyanto, M.Sc. and Dr. Ir. Suyanto, M.Si, Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

The aims of this research was to determine the effectiveness of the Advance oxidation treatment method in degrading dichloromethane in water. Parameters of time, pH, concentration of H_2O_2 and the concentration of Fe^{2+} were the main parameter in determining the effectiveness of the degradation of dichloromethane with Advance oxidation treatment method. One of the Advance oxidation treatment is the oxidation and reduction treatment with Fenton reagent, where the use of t Fenton's reagen (H_2O_2 and Fe^{2+}) will produce hydroxyl radicals ($OH\cdot$) that will oxidize pharmaceutical waste into a secure compound to be discharged into the environment. Dichloromethane is one component of the waste produced in the dichloromethane, the waste exceeds 17220 ppm of dichloromethane would be harmful to the environment and health (Lee *et al* ., 2005). In optimum conditions namely at the time of 60 minutes , pH 3 , when the Fe^{2+} and dichloromethane has a mole ratio of 1: 3 , and at the time of H_2O_2 and dichloromethane has a mole ratio of 1: 5 Advance oxidation treatment can oxidize dichloromethane into HCl, H_2O , CO_2 and $Fe(OH)_3$. Such compounds are relatively safe to be discharged into the environment.

Key word : Advance Oxidation Treatment, Optimum conditions of Fenton reagent, effectiveness of degradation